

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,  
DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS JAMBI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**  
Akreditasi B (SK BAN-PT Nomor 1879/SK/BAN-PT/Akred/M/VI/2017)  
Alamat : Kampus UNJA Pasar – Jl. RadenMattaaher No. 16 Jambi KodePos : 36133  
Website : mpdikdas.unja.ac.id Email :mpdikdas@unja.ac.id

Jambi, 3 November 2022

Nomor : 112/UN21.3.3.3/PG.00.01/2022  
Lampiran :-  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu Kepala SD Negeri 134/II Purwasari  
Di  
Tempat

Dengan hormat,

Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu Kepala SD Negeri 134/II Purwasari, bahwa mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Jambi

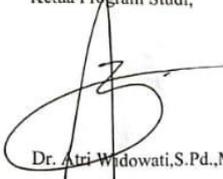
Nama : Dinda Yulia Safira  
NIM :P2A621004

Akan mengadakan Penelitian untuk penyusunan tesis yang berjudul :

***“Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran RADEC pada Pelajaran IPAS Kelas IV A SDN 134/II Purwasari.”***

Untuk itu, kami mohon kepada Bapak/Ibu agar mengizinkan mahasiswa untuk melaksanakan penelitian tersebut.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi,  
  
Dr. Atri Widowati,S.Pd.,M.Or  
NIP. 197703022005012002

 Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 2. Surat Telah melaksanakan penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BUNGO  
SEKOLAH DASAR NEGERI NO.134/II PURWASARI  
KECAMATAN PELEPAT ILIR

Jln.Tabir Kode Pos:37252 NSS : 101100208134 NPSN : 10500559

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN/STUDI

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SDN 134/II Purwasari Kecamatan Pelepat Ilir, Kabupaten Bungo, menerangkan Bahwa :

NAMA : DINDA YULIA SAFIRA  
NIM : P2A621004  
PROGRAM STUDI : MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
PEKERJAAN : GURU KELAS

Dengan ini menyatakan yang sesungguhnya bahwa nama mahasiswa tersebut diatas **BENAR** telah melaksanakan penelitian di SDN 134/II Purwasari Kecamatan pelepat Ilir selama 2 bulan dari bulan November 2022 sampai Januari 2023, dengan judul Penelitian **“Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran RADEC pada Pelajaran IPAS Kelas IV A SDN 134/II Purwasari”**

Demikian surat kegiatan ini kami buat untuk dipergunakan oleh yang bersangkutan sebagaimana mestinya.



NIP. 196305011988021001

## LAMPIRAN

### Lampiran 3. Silabus /Alur Tujuan Pembelajaran

#### Fase B

Di akhir fase ini, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan pancaindra dan dapat mencatat hasil pengamatannya. Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Peserta didik juga membuat rencana dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan berdasarkan panduan tertentu. Peserta didik menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan serta menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat.

Peserta didik mengorganisasikan data dalam bentuk tabel dan grafik sederhana untuk menyajikan data dan mengidentifikasi pola. Peserta didik juga membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah serta mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Peserta didik mampu menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan. Selanjutnya peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara verbal dan tertulis dalam berbagai format.

Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari dan mendemonstrasikan bagaimana beragam jenis gaya memengaruhi gerak benda.

Di akhir fase ini peserta didik mampu menjalankan peran dan tanggung jawab sebagai bagian dari anggota keluarga dan warga sekolah serta mendeskripsikan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah. Peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat. Peserta didik mendeskripsikan terjadinya siklus air dan mampu menunjukkan letak kota/kabupaten dan provinsi tempat ia tinggal pada peta konvensional/digital. Peserta didik mendeskripsikan keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal dan upaya pelestariannya.

Peserta didik mengenal budaya, sejarah (baik tokoh maupun periodisasinya) di provinsi tempat tinggalnya serta menghubungkan dengan konteks kehidupan saat ini. Peserta didik mampu memperoleh/menciptakan sesuatu dengan alat dan bahan yang ada di sekitarnya. Peserta didik mengenali kebutuhan atau keinginannya, nilai mata uang dan mendemonstrasikan bagaimana uang digunakan untuk mendapatkan nilai manfaat yang dibutuhkan.

### Ruang Lingkup Materi

Ruang Lingkup	Materi Inti	Tujuan Pembelajaran
Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hubungan bentuk dan fungsi bagian tubuh manusia (pancaindra dan rangka)</li> <li>● Kebutuhan makhluk hidup</li> <li>● Siklus hidup</li> <li>● Keragaman hayati</li> <li>● Pelestarian Makhluk Hidup</li> <li>● Ekosistem</li> </ul>	3.2, 3.3, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 4.1, 4.9, 4.10,
Zat dan Benda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wujud Zat</li> <li>● Perubahan wujud zat</li> </ul>	4.3, 4.4
Energi dan Perubahannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sumber dan bentuk energi</li> <li>● Proses perubahan bentuk energi</li> <li>● Gaya dan gerak</li> <li>● Pesawat sederhana</li> </ul>	3.4, 3.5, 4.5, 4.6
Bumi dan Alam Semesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pelestarian Sumber Daya Alam</li> <li>● Siklus Air</li> </ul>	4.7, 4.8
Geografi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rentang Bentang Alam</li> <li>● Sistem tata kelola masyarakat (RT - Provinsi)</li> <li>● Penggunaan peta konvensional/digital</li> </ul>	4.11, 4.12, 4.13, 4.14
Sosiologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Peran dan tanggung jawab sebagai bagian warga sekolah dan lingkungan tempat tinggal</li> </ul>	3.1, 4.2
Sejarah	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keragaman budaya dan kearifan lokal serta upaya pelestariannya</li> <li>● Sejarah tokoh dan periodisasinya di provinsi serta hubungan dengan konteks jaman sekarang</li> </ul>	3.10, 4.15, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Profesi Masyarakat</li> <li>● Perbedaan Keinginan dan kebutuhan</li> <li>● Nilai mata uang dan kegiatan yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	3.11, 4.15, 4.16, 4.12

## Kelas 4

Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Profil Pelajar Pancasila
4.1. Siswa menganalisis hubungan antara bentuk dan fungsi bagian tubuh manusia (panca indera)	15	Dimensi: Bernalar Kritis
4.2. Siswa menjelaskan peran dan tanggung jawab manusia dalam kehidupan bermasyarakat.	10	Dimensi: Bergotong royong
4.3. Siswa mengidentifikasi wujud zat	5	Dimensi: Bernalar Kritis
4.4. Siswa menganalisis perubahan wujud zat.	10	Dimensi: Bernalar Kritis
4.5. Siswa mendeskripsikan jenis-jenis gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	10	Dimensi: Kreatif
4.6. Siswa menciptakan teknologi dengan prinsip-prinsip pesawat sederhana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	20	Dimensi: Kreatif
4.7. Siswa mengidentifikasi urutan siklus air.	5	Dimensi: Bernalar kritis
4.8. Siswa mendeskripsikan pengaruh siklus air dalam kehidupan sehari-hari.	5	Dimensi: Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia
4.9. Siswa menyajikan hasil karya tentang hasil investigasi beberapa ekosistem yang ada di lingkungan sekitarnya (danau, sungai, hutan).	15	Dimensi: Kreatif
4.10. Siswa menyelidiki ragam dan sumber energi yang dimanfaatkan di lingkungan sekitarnya melalui pengamatan.	10	Dimensi: Bernalar Kritis
4.11. Siswa mengklasifikasikan jenis energi bunyi dan cahaya serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	5	Dimensi: Bernalar Kritis
4.12. Siswa mengklasifikasi sumber energi terbarukan dan tak terbarukan berdasarkan sifatnya.	5	Dimensi: Bernalar kritis
4.13. Siswa menganalisis penggunaan energi di rumah dan di sekolah.	5	Dimensi: Bernalar kritis

4.14. Siswa menganalisis penyebab dan dampak krisis energi di lingkungannya.	5	Dimensi: Bernalar kritis
4.15. Siswa membuat laporan program penanganan krisis energi di lingkungannya.	5	Dimensi: Bernalar Kritis
4.16. Siswa mengidentifikasi keinginan dan kebutuhannya yang dihubungkan dengan nilai uang	5	Dimensi: Mandiri
4.17. Siswa menjelaskan adat atau tokoh di wilayahnya yang berperan untuk menjaga kelestarian alam.	5	Dimensi: Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia
4.18. Siswa menyelidiki peran tokoh dari wilayahnya pada masa lampau dalam memperjuangkan kemerdekaan Indonesia.	10	Dimensi: Bernalar Kritis
4.19. Siswa mengurutkan kronologis perjuangan rakyat di wilayahnya pada masa lampau dalam memperjuangkan kemerdekaan Indonesia.	5	Dimensi: Berkebinekaan global
4.20. Siswa menelusuri peninggalan masa pendudukan bangsa asing yang terdapat di wilayahnya.	10	Dimensi: Berkebinekaan global

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Purwasari, Juli 2022

H.Darto,S.Pd  
NIP. 196305011988021001

Dinda Yulia Safira,S.Pd

## Lampiran 4. Modul Ajar Pembelajaran IPAS Kelas IV A (Siklus 1) Pertemuan 1

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA  
IPAS SD KELAS 4**

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
<b>Penyusun</b>	: <b>DINDA YULIA SAFIRA,S.Pd</b>
<b>Instansi</b>	: <b>SDN 134/II PURWASARI</b>
<b>Tahun Penyusunan</b>	: <b>2022/2023</b>
<b>Jenjang Sekolah</b>	: <b>SD</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	: <b>Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)</b>
<b>Fase / Kelas</b>	: <b>B / 4</b>
<b>BAB 4</b>	: <b>Mengubah Bentuk Energi</b>
<b>Topik</b>	: <b>Transformasi Energi di Sekitar Kita</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	: <b>3 JP</b>
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.</li> <li>❖ Membuat simulasi transformasi energi menggunakan bagan/alat bantu sederhana dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,</li> <li>2) Berkebinekaan global,</li> <li>3) Bergotong-royong,</li> <li>4) Mandiri,</li> <li>5) Bernalar kritis, dan</li> <li>6) Kreatif.</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sumber Belajar :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet),</li> <li>- Link video pembelajaran : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0">https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0</a></li> <li>- Link Materi bacaan : <a href="https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all">https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all</a></li> <li>- Materi Bacaan untuk peserta didik</li> <li>- Lembar kerja peserta didik</li> </ul> </li> </ul>	
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.</li> <li>❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin</li> </ul>	
<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>	
❖ RADEC ( <i>Read, Answer, Discuss, Explain, Create</i> )	
<b>KOMPONEN INTI</b>	
<b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Tujuan Pembelajaran Pengenalan tema :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta Peserta didik melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai pengenalan.</li> <li>2. Peserta didik mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini.</li> <li>3. Peserta didik membuat rencana belajar.</li> </ol> </li> </ul>	

<p>❖ <b>Tujuan Pembelajaran Topik A :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Peserta didik memahami konsep kekekalan energi.</li> <li>3. Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan.</li> </ol>
<p><b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b></p> <p><b>Topik Pengenalan tema</b></p> <p>❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai pengenalan., mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan membuat rencana belajar.</p> <p><b>Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita</b></p> <p>❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep kekekalan energi. dan mengidentifikasi perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan.</p>
<p><b>C. PERTANYAAN PRA PEMBELAJARAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sesuatu yang tidak bisa dimusnahkan dan tidak bisa diciptakan disebut?</li> <li>2. Apa yang dimaksud dengan transformasi energi?</li> <li>3. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?</li> <li>4. Apa saja macam-macam bentuk energi yang kamu ketahui?</li> <li>5.</li> </ol> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Perubahan energi yang dilakukan oleh gambar diatas adalah..... Menjadi.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Contoh sumber energi adalah...</li> <li>7. Aktivitas manusia yang memanfaatkan energi kimia adalah....</li> <li>8. Sebuah kapal selam yang ada di laut dapat bergerak dan dapat menghindari ancaman benturan dari bebatuan dasar laut. Hal ini dikarenakan kapal selam memiliki alat pemancar sonar, alat ini memanfaatkan energi...</li> <li>9. Ke mana energi di tubuh saat kita lelah?</li> <li>10. Ketika energi habis, apakah artinya energi itu hilang/musnah?</li> </ol>
<p><b>D. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b></p> <p><b>1. Kegiatan Pra Pembelajaran</b></p> <p><b>Tahap Read,</b> guru memberikan sumber materi yakni sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet) halaman 96-105</li> <li>- Link video pembelajaran : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0">https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0</a></li> <li>- Link Materi bacaan : <a href="https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all">https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all</a></li> <li>- Dan materi bacaan untuk peserta didik</li> </ul> <p><b>Tahap Answer,</b> Peserta didik menjawab pertanyaan pra pembelajaran sebanyak 10 soal yang sudah mencakup dari keseluruhan materi pembelajaran.</p> <p><b>2. Kegiatan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bersama peserta didik mengawali kegiatan dengan mengucapkan salam.</li> <li>- Guru bersama peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</li> <li>- Peserta didik aktif memberikan informasi kehadiran dan keadaan peserta didik ketika guru melakukan absensi.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> <li>- Guru mengingatkan peserta didik mengenai sumber bacaan materi yang sudah diberikan</li> </ul>

sebelumnya dan pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan.

### 3. Kegiatan Inti

#### Tahap 1. *Discuss*

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen sekitar (4-5 orang) tiap kelompok
- Peserta didik mendiskusikan jawaban-jawaban dari pertanyaan pra-pembelajaran. Pada tahap ini guru dapat mengidentifikasi beragam kebutuhan siswa.
- Setelah mendiskusikan jawaban atas pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya oleh guru, peserta didik kemudian menyamakan persepsi/ pendapat atas jawaban-jawaban pertanyaan pra pembelajaran tersebut dan menyatat ulang pada LKPD yang telah disiapkan oleh guru atas nama kelompok.
- Guru memberikan arahan dan bimbingan seperlunya dalam proses kegiatan diskusi
- Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam kegiatan diskusi

#### Tahap 2 *Explain*

- Setelah kegiatan diskusi, perwakilan salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya denga kelompok didepan kelas. Kegiatan persentasi dilakukan satu persatu perwakilan setiap kelompok, sembari ada kelompok yang tampil, kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan, baik dukungan maupun sanggahan.
- Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian peserta didik menjawab probing dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) pertanyaan dari guru ini berguna untuk menguatkan peserta didik atas materi yang belum ada dalam diskusi.
- Peserta didik menyimak penjelasan dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) kegiatan ini berguna untuk menguatkan materi yang belum jelas dan yang belum dimengerti oleh peserta didik.

#### Tahap 3 *Create*

- Guru memberikan beberapa opsi kepada peserta didik untuk membuat suatu proyek mengenai trasformasi energi disekitar kita.
- Peserta didik menyepakati ide karya proyek yang berkaitan dengan transformasi energi di sekitar kita. Hal ini juga sesuai dengan proyek belajar pada kurikulum merdeka
- Kegiatan ini bisa dilakukan dengan berkolaborasi merealisasikannya melalui kerja kelompok di rumah/ diluar jam pelajaran.

### 4. Kegiatan Akhir

- Menindak lanjuti informasi pertemuan yang akan datang agar lebih mendalami materi pembelajaran.
- Guru menutup dengan do'a serta salam

#### A. ASESMEN / PENILAIAN

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubric penilaian.

#### LAMPIRAN

#### A. BAHAN BACAAN PESERTA DIDIK

##### Bahan Bacaan Peserta Didik



Sumber: freepik.com/ijeab

Gerakan tangan yang dilakukan Ian menghasilkan energi panas. Saat melakukan itu, Ian sedang mengubah energi gerak menjadi bentuk energi yang lain, yaitu energi panas. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Purwasari, Juli 2022

H.Darto,S.Pd  
NIP. 196305011988021001

Dinda Yulia Safira,S.Pd

## Lampiran 5. Modul Ajar Pembelajaran IPAS Kelas IV A (Siklus 1) Pertemuan 2

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA  
IPAS SD KELAS 4**

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
<b>Penyusun</b>	: <b>DINDA YULIA SAFIRA,S.Pd</b>
<b>Instansi</b>	: <b>SDN 134/II PURWASARI</b>
<b>Tahun Penyusunan</b>	: <b>2022/2023</b>
<b>Jenjang Sekolah</b>	: <b>SD</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	: <b>Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)</b>
<b>Fase / Kelas</b>	: <b>B / 4</b>
<b>BAB 4</b>	: <b>Mengubah Bentuk Energi</b>
<b>Topik</b>	: <b>Transformasi Energi di Sekitar Kita</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	: <b>3 JP</b>
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.</li> <li>❖ Membuat simulasi transformasi energi menggunakan bagan/alat bantu sederhana dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,</li> <li>2) Berkebinekaan global,</li> <li>3) Bergotong-royong,</li> <li>4) Mandiri,</li> <li>5) Bernalar kritis, dan</li> <li>6) Kreatif.</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sumber Belajar :</b></li> <li>- (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet), Link</li> <li>- video pembelajaran : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0">https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0</a></li> <li>- Link Materi bacaan : <a href="https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all">https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all</a></li> <li>- Materi Bacaan untuk peserta didik</li> <li>- Lembar kerja peserta didik</li> </ul>	
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.</li> <li>❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin</li> </ul>	
<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>	
❖ RADEC ( <i>Read, Answer, Discuss, Explain, Create</i> )	
<b>KOMPENEN INTI</b>	
<b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Tujuan Pembelajaran Pengenalan tema :</b></li> <li>1. Peserta Peserta didik melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai perkenalan.</li> <li>2. Peserta didik mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini.</li> <li>3. Peserta didik membuat rencana belajar.</li> </ul>	

<p>❖ <b>Tujuan Pembelajaran Topik A :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.</li> <li>Peserta didik memahami konsep kekekalan energi.</li> <li>Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan.</li> </ol>
<p><b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b></p> <p><b>Topik Pengenalan tema</b></p> <p>❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai pengenalan., mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan membuat rencana belajar.</p> <p><b>Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita</b></p> <p>❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep kekekalan energi. dan mengidentifikasi perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan.</p>
<p><b>C. PERTANYAAN PRA PEMBELAJARAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sesuatu yang tidak bisa dimusnahkan dan tidak bisa diciptakan disebut?</li> <li>Apa yang dimaksud dengan transformasi energi?</li> <li>Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?</li> <li>Apa saja macam-macam bentuk energi yang kamu ketahui?</li> <li></li> </ol> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Perubahan energi yang dilakukan oleh gambar diatas adalah..... Menjadi.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Contoh sumber energi adalah...</li> <li>Aktivitas manusia yang memanfaatkan energi kimia adalah....</li> <li>Sebuah kapal selam yang ada di laut dapat bergerak dan dapat menghindari ancaman benturan dari bebatuan dasar laut. Hal ini dikarenakan kapal selam memiliki alat pemancar sonar, alat ini memanfaatkan energi...</li> <li>Ke mana energi di tubuh saat kita lelah?</li> <li>Ketika energi habis, apakah artinya energi itu hilang/musnah?</li> </ol>
<p><b>D. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b></p> <p><b>1. Kegiatan Pra Pembelajaran</b></p> <p><b>Tahap Read,</b> guru memberikan sumber materi yakni sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet) halaman 96-105</li> <li>Link video pembelajaran : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0">https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0</a></li> <li>Link Materi bacaan : <a href="https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all">https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all</a></li> <li>Dan materi bacaan untuk peserta didik</li> </ul> <p>Tahap <b>Answer,</b> Peserta didik menjawab pertanyaan pra pembelajaran sebanyak 10 soal yang sudah mencakup dari keseluruhan materi pembelajaran.</p> <p><b>2. Kegiatan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama peserta didik mengawali kegiatan dengan mengucapkan salam.</li> <li>Guru bersama peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</li> <li>Peserta didik aktif memberikan informasi kehadiran dan keadaan peserta didik ketika guru melakukan absensi.</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> </ul>

- Guru mengingatkan peserta didik mengenai sumber bacaan materi yang sudah diberikan sebelumnya dan pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan.
- **Guru mengaitkan materi Transformasi dengan pengalaman peserta didik.**
- **Guru memotivasi peserta didik untuk lebih mengenal materi pembelajaran yang akan dilaluinya.**

### 3. Kegiatan Inti

#### Tahap 1. *Discuss*

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen sekitar (4-5 orang) tiap kelompok
- Peserta didik mendiskusikan jawaban-jawaban dari pertanyaan pra-pembelajaran. Pada tahap ini guru dapat mengidentifikasi beragam kebutuhan siswa.
- Setelah mendiskusikan jawaban atas pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya oleh guru, peserta didik kemudian menyamakan persepsi/ pendapat atas jawaban-jawaban pertanyaan pra pembelajaran tersebut dan menyatat ulang pada LKPD yang telah disiapkan oleh guru atas nama kelompok.
- Guru memberikan arahan dan bimbingan seperlunya dalam proses kegiatan diskusi
- Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam kegiatan diskusi

#### Tahap 2 *Explain*

- Setelah kegiatan diskusi, perwakilan salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya dengan kelompok di depan kelas. Kegiatan presentasi dilakukan satu persatu perwakilan setiap kelompok, sembari ada kelompok yang tampil, kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan, baik dukungan maupun sanggahan.
- Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian peserta didik menjawab probing dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) pertanyaan dari guru ini berguna untuk menguatkan peserta didik atas materi yang belum ada dalam diskusi.
- Peserta didik menyimak penjelasan dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) kegiatan ini berguna untuk menguatkan materi yang belum jelas dan yang belum dimengerti oleh peserta didik.

#### Tahap 3 *Create*

- Guru memberikan beberapa opsi kepada peserta didik untuk membuat suatu proyek mengenai transformasi energi disekitar kita.
- Peserta didik menyepakati ide karya proyek yang berkaitan dengan transformasi energi di sekitar kita. Hal ini juga sesuai dengan proyek belajar pada kurikulum merdeka
- Kegiatan ini bisa dilakukan dengan berkolaborasi merealisasikannya melalui kerja kelompok di rumah/ diluar jam pelajaran.

### 4. Kegiatan Akhir

- **Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan kegiatan refleksi pembelajaran**
- **Peserta didik menyimak penguatan dan umpan balik oleh guru**
- Menindak lanjuti informasi pertemuan yang akan datang agar lebih mendalami materi pembelajaran.
- Guru menutup dengan do'a serta salam

## E. REFLEKSI

(Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)

1. Apa itu energi?

*Definisi setiap peserta didik akan bervariasi. Bisa jadi ada yang mendefinisikan sebagai tenaga atau kekuatan. Ajak peserta didik untuk mengaitkan energi dengan gaya.*

2. Bisakah kita menciptakan energi?

*Tidak bisa. Energi tidak bisa diciptakan, tapi bisa diubah bentuknya. Guru bisa menggunakan istilah kekal agar peserta didik lebih familiar)*

3. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?

*Dengan mengubah bentuknya. Minta peserta didik untuk menyebutkan beberapa contoh.*

4. Apa transformasi energi yang kalian temukan di sekitar sekolah?

*Bervariasi.*

5. Apa transformasi energi yang paling sering kalian gunakan dalam aktivitasmu sehari-hari?

Bervariasi.

Tips:



- Sebelum melemparkan pertanyaan-pertanyaan yang ada di Buku Siswa, tanyakan kepada peserta didik apa hal menarik selama mereka bekerja berkelompok. Mana yang lebih mereka sukai, bekerja sendiri atau berkelompok? Mengapa? Di sini guru bisa menanamkan mengenai manfaat bekerja sama dan hal-hal apa saja yang lebih baik jika dikerjakan bersama-sama.
- Guru juga bisa mengajak peserta didik berdiskusi mengenai pentingnya membaca instruksi secara mandiri sebelum melakukan percobaan.

## B. ASESMEN / PENILAIAN

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubric penilaian.

## LAMPIRAN

### A. BAHAN BACAAN PESERTA DIDIK

#### Bahan Bacaan Peserta Didik



Sumber: freepik.com/ijeab

Gerakan tangan yang dilakukan Ian menghasilkan energi panas. Saat melakukan itu, Ian sedang mengubah energi gerak menjadi bentuk energi yang lain, yaitu energi panas. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Purwasari, Juli 2022

H.Darto,S.Pd  
NIP. 196305011988021001

Dinda Yulia Safira,S.Pd

Lampiran 6. Modul Ajar Pembelajaran IPAS Kelas IV A (Siklus 2) pertemuan 1

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

## IPAS SD KELAS 4

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
Penyusun	: DINDA YULIA SAFIRA,S.Pd
Instansi	: SDN 134/II PURWASARI
Tahun Penyusunan	: 2022/2023
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B / 4
BAB 4	: Energi yang Tersimpan dan Energi yang Bergerak
Topik	: Transformasi Energi di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 3 JP
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.</li> <li>❖ Membuat simulasi transformasi energi menggunakan bagan/alat bantu sederhana dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,</li> <li>2) Berkebinekaan global,</li> <li>3) Bergotong-royong,</li> <li>4) Mandiri,</li> <li>5) Bernalar kritis, dan</li> <li>6) Kreatif.</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sumber Belajar :</b></li> <li>- (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet),</li> <li>- Link video pembelajaran : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=P556poXslYY">https://www.youtube.com/watch?v=P556poXslYY</a> dan <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1ARDtqLZIRE">https://www.youtube.com/watch?v=1ARDtqLZIRE</a></li> <li>- Materi Bacaan untuk peserta didik</li> <li>- Lembar kerja peserta didik</li> </ul>	
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.</li> <li>❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin</li> </ul>	
<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>	
❖ RADEC ( <i>Read, Answer, Discuss, Explain, Create</i> )	
<b>KOMPONEN INTI</b>	
<b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana.</li> <li>2. Peserta didik dapat membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.</li> <li>3. Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik.</li> <li>4. Peserta didik dapat memahami hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.</li> </ol>	
<b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>	
Topik Pengenalan tema	

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai pengenalan., mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan membuat rencana belajar.</li> </ul> <p><b>Topik Energi tersimpan dan Energi bergerak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana. dan membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.</li> <li>❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik. dan memahami hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.</li> </ul>
<p><b>C. PERTANYAAN PRA PEMBELAJARAN</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana kita menggunakan energi?</li> <li>2. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?</li> <li>3. Bisakah manusia membuat energi?</li> <li>4. Apa itu energi potensial?</li> <li>5. Apa saja yang termasuk energi potensial?</li> <li>6. Apakah energi bisa bergerak?</li> <li>7. Apa saja yang termasuk energi kinetik?</li> <li>8. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi potensial?</li> <li>9. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi kinetik?</li> <li>10. Apa perbedaan mendasar dari energi potensial dan energi kinetic?</li> </ol>
<p><b>D. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b></p>
<p><b>1. Kegiatan Pra Pembelajaran</b></p> <p><b>Tahap <i>Read</i>,</b> guru memberikan sumber materi yakni sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet) halaman 105-120</li> <li>- Link video pembelajaran : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0">https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0</a></li> <li>- Link Materi bacaan : <a href="https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all">https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all</a></li> <li>- Dan materi bacaan untuk peserta didik</li> </ul> <p><b>Tahap <i>Answer</i>,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menjawab pertanyaan pra pembelajaran sebanyak 10 soal yang sudah mencakup dari keseluruhan materi pembelajaran.</li> <li>- <b>guru juga bekerja sama dengan orang tua dirumah dengan memberi tahu tugas tersebut melalui Grup <i>Whatsapp</i> dan meminta kepada orang tua untuk mendokumentasikan peserta didik yang sedang melakukan kegiatan <i>Read</i> dan <i>Answer</i> di rumah.</b></li> </ul> <p><b>2. Kegiatan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bersama peserta didik mengawali kegiatan dengan mengucapkan salam.</li> <li>- Guru bersama peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</li> <li>- Peserta didik aktif memberikan informasi kehadiran dan keadaan peserta didik ketika guru melakukan absensi.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> <li>- Guru mengingatkan peserta didik mengenai sumber bacaan materi yang sudah diberikan sebelumnya dan pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan.</li> <li>- <b>Guru mengaitkan materi Transformasi dengan pengalaman peserta didik.</b></li> <li>- <b>Guru memotivasi peserta didik untuk lebih mengenal materi pembelajaran yang akan dilaluinya.</b></li> <li>- <b>Guru dan peserta didik menyanyikan lagu “Garuda Pancasila”</b></li> </ul> <p><b>3. Kegiatan Inti</b></p> <p>Tahap 1. <i>Discuss</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen sekitar (4-5</li> </ul>

orang) tiap kelompok

- Peserta didik mendiskusikan jawaban-jawaban dari pertanyaan pra-pembelajaran. Pada tahap ini guru dapat mengidentifikasi beragam kebutuhan siswa.
- Setelah mendiskusikan jawaban atas pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya oleh guru, peserta didik kemudian menyamakan persepsi/ pendapat atas jawaban-jawaban pertanyaan pra pembelajaran tersebut dan menyatat ulang pada LKPD yang telah disiapkan oleh guru atas nama kelompok.
- Guru memberikan arahan dan bimbingan seperlunya dalam proses kegiatan diskusi
- Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam kegiatan diskusi

Tahap 2 **Explain**

- Setelah kegiatan diskusi, perwakilan salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya dengan kelompok di depan kelas. Kegiatan presentasi dilakukan satu persatu perwakilan setiap kelompok, sembari ada kelompok yang tampil, kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan, baik dukungan maupun sanggahan.
- Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian peserta didik menjawab probing dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) pertanyaan dari guru ini berguna untuk menguatkan peserta didik atas materi yang belum ada dalam diskusi.
- Peserta didik menyimak penjelasan dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) kegiatan ini berguna untuk menguatkan materi yang belum jelas dan yang belum dimengerti oleh peserta didik.

Tahap 3 **Create**

- Guru memberikan beberapa opsi kepada peserta didik untuk membuat suatu proyek mengenai transformasi energi disekitar kita.
- Peserta didik menyepakati ide karya proyek yang berkaitan dengan transformasi energi di sekitar kita. Hal ini juga sesuai dengan proyek belajar pada kurikulum merdeka
- Kegiatan ini bisa dilakukan dengan berkolaborasi merealisasikannya melalui kerja kelompok di rumah/ diluar jam pelajaran.

#### 4. Kegiatan Akhir

- **Guru merangkum serangkaian materi yang telah di diskusikan guru**
- Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan kegiatan refleksi pembelajaran
- Peserta didik menyimak penguatan dan umpan balik oleh guru
- Menindak lanjuti informasi pertemuan yang akan datang agar lebih mendalami materi pembelajaran.
- Guru menutup dengan do'a serta salam

### E. REFLEKSI

(Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)

1. Apa yang dimaksud dengan energi potensial?

**Energi yang tersimpan pada suatu benda.**

2. Energi apa saja yang termasuk ke dalam energi potensial?

**Energi kimia, energi pegas, dan energi gravitasi. Arahkan peserta didik untuk menjelaskan juga faktor apa yang memengaruhi energi gravitasi.**

3. Benda-benda apa sajakah yang memiliki energi potensial di sekitarmu?

**Bervariasi.**

4. Perubahan energi apa saja yang bisa terjadi pada energi potensial?

**Bervariasi tergantung bendanya.**

(Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)

1. Apa yang dimaksud dengan energi kinetik?

**Energi yang ada pada benda-benda yang bergerak.**

2. Energi apa saja yang termasuk ke dalam energi kinetik?

**Energi cahaya, energi panas, energi bunyi, dan energi listrik.**

3. Mengapa energi ini termasuk ke dalam energi kinetik?

	<p><b><i>Karena energi ini bergerak walaupun kita tidak bisa mengamati secara langsung gerakannya.</i></b></p> <p>4. Perubahan energi apa saja yang bisa terjadi pada energi kinetik?</p> <p><b><i>Bervariasi tergantung bendanya.</i></b></p>	
	<p><b>Refleksi Guru</b></p>	
	<p>Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?</li> <li>2. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?</li> <li>3. Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?</li> <li>4. Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?</li> <li>5. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar? Mengapa?</li> <li>6. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?</li> <li>7. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?</li> <li>8. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu?</li> </ol>	
	<p><b>C. ASESMEN / PENILAIAN</b></p> <p>Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubric penilaian.</p>	
	<p><b>LAMPIRAN</b></p>	
	<p><b>A. BAHAN BACAAN PESERTA DIDIK</b></p>	
	<p><b>Bahan Bacaan Peserta Didik</b></p> <div data-bbox="597 1087 1010 1346" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Sumber: freepik.com/user7920588</p> <p>Ketika kalian makan, kalian menyimpan energi kimia dalam tubuh.</p> <p>Ketika melakukan berbagai macam aktivitas, kalian mengubah energi kimia pada tubuh. Jika energi pada tubuh kalian sudah hampir habis, tubuh akan terasa lemas dan tidak memiliki tenaga untuk beraktivitas.</p> <p>Umumnya sumber energi yang ada di alam tersimpan dalam berbagai macam benda. <b>Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut sebagai energi potensial.</b> Artinya benda ini memiliki potensi atau kemampuan untuk menjadi sumber energi. Namun, tentu saja membutuhkan transformasi energi untuk memanfaatkannya.</p> <p>Gerakan tangan yang dilakukan Ian menghasilkan energi panas. Saat melakukan itu, Ian sedang mengubah energi gerak menjadi bentuk energi yang lain, yaitu energi panas. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.</p>	



Sumber: pixabay.com/elasticcomputeefarm

Kita bisa membagi bentuk energi menjadi dua jenis, yaitu energi potensial dan energi kinetik. Apa itu energi kinetik? **Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerakan.** Semua yang bergerak artinya memiliki energi kinetik. Lalu, apakah benar cahaya bergerak? Apa saja yang termasuk energi kinetik?

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Purwasari, Juli 2022

H.Darto,S.Pd  
NIP. 196305011988021001

Dinda Yulia Safira,S.Pd

Lampiran 7. Modul Ajar Pembelajaran IPAS Kelas IV A (Siklus 2) Pertemuan 2

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA  
IPAS SD KELAS 4

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
<b>Penyusun</b>	: <b>DINDA YULIA SAFIRA,S.Pd</b>
<b>Instansi</b>	: <b>SDN 134/II PURWASARI</b>
<b>Tahun Penyusunan</b>	: <b>2022/2023</b>
<b>Jenjang Sekolah</b>	: <b>SD</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	: <b>Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)</b>
<b>Fase / Kelas</b>	: <b>B / 4</b>
<b>BAB 4</b>	: <b>Energi yang Tersimpan dan Energi yang Bergerak</b>
<b>Topik</b>	: <b>Transformasi Energi di Sekitar Kita</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	: <b>3 JP</b>
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.</li> <li>❖ Membuat simulasi transformasi energi menggunakan bagan/alat bantu sederhana dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,</li> <li>2) Berkebinekaan global,</li> <li>3) Bergotong-royong,</li> <li>4) Mandiri,</li> <li>5) Bernalar kritis, dan</li> <li>6) Kreatif.</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sumber Belajar :</b></li> <li>- (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet),</li> <li>- Link video pembelajaran : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=P556poXslYY">https://www.youtube.com/watch?v=P556poXslYY</a> dan <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1ARDtqLZIRE">https://www.youtube.com/watch?v=1ARDtqLZIRE</a></li> <li>- Materi Bacaan untuk peserta didik</li> <li>- Lembar kerja peserta didik</li> </ul>	
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.</li> <li>❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin</li> </ul>	
<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>	
❖ RADEC ( <i>Read, Answer, Discuss, Explain, Create</i> )	
<b>KOMPONEN INTI</b>	
<b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana.</li> <li>2. Peserta didik dapat membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.</li> <li>3. Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik.</li> <li>4. Peserta didik dapat memahami hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.</li> </ol>	
<b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>	
<b>Topik Pengenalan tema</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai pengenalan., mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan</li> </ul>	

membuat rencana belajar.

### **Topik Energi tersimpan dan Energi bergerak**

- ❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana. dan membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.
- ❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik. dan memahami hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

## **C. PERTANYAAN PRA PEMBELAJARAN**

1. Bagaimana kita menggunakan energi?
2. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?
3. Bisakah manusia membuat energi?
4. Apa itu energi potensial?
5. Apa saja yang termasuk energi potensial?
6. Apakah energi bisa bergerak?
7. Apa saja yang termasuk energi kinetik?
8. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi potensial?
9. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi kinetik?
10. Apa perbedaan mendasar dari energi potensial dan energi kinetik?

## **D. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Kegiatan Pra Pembelajaran**

**Tahap *Read***, guru memberikan sumber materi yakni sebagai berikut :

- (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet) halaman 105-120
- Link video pembelajaran : <https://www.youtube.com/watch?v=Lfx3vdSF2-0>
- Link Materi bacaan : <https://www.kompas.com/skola/read/2022/10/07/093000169/transformasi-energi-di-sekitar-kita?page=all>
- Dan materi bacaan untuk peserta didik

**Tahap *Answer***,

- Peserta didik menjawab pertanyaan pra pembelajaran sebanyak 10 soal yang sudah mencakup dari keseluruhan materi pembelajaran.
  - **Guru juga bekerja sama dengan orang tua dirumah dengan memberi tahu tugas tersebut melalui Grup *Whatsapp* dan meminta kepada orang tua untuk mendokumentasikan peserta didik yang sedang melakukan kegiatan *Read* dan *Answer* di rumah.**
- ### **2. Kegiatan Pembelajaran**
- Guru bersama peserta didik mengawali kegiatan dengan mengucapkan salam.
  - Guru bersama peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
  - Peserta didik aktif memberikan informasi kehadiran dan keadaan peserta didik ketika guru melakukan absensi.
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
  - Guru mengingatkan peserta didik mengenai sumber bacaan materi yang sudah diberikan sebelumnya dan pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan.
  - Guru mengaitkan materi Transformasi dengan pengalaman peserta didik.
  - **Guru memotivasi peserta didik untuk lebih mengenal materi pembelajaran yang akan dilaluinya.**
  - **Guru bersama peserta didik menyanyikan lagu “Garuda Pancasila” agar peserta didik semangat dalam melaksanakan pembelajaran.**

### **3. Kegiatan Inti**

Tahap 1. *Discuss*

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen sekitar (4-5 orang) tiap kelompok

- Peserta didik mendiskusikan jawaban-jawaban dari pertanyaan pra-pembelajaran. Pada tahap ini guru dapat mengidentifikasi beragam kebutuhan siswa.
- Setelah mendiskusikan jawaban atas pertanyaan pra pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya oleh guru, peserta didik kemudian menyamakan persepsi/ pendapat atas jawaban-jawaban pertanyaan pra pembelajaran tersebut dan menyatat ulang pada LKPD yang telah disiapkan oleh guru atas nama kelompok.
- Guru memberikan arahan dan bimbingan seperlunya dalam proses kegiatan diskusi
- Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam kegiatan diskusi

#### Tahap 2 *Explain*

- Setelah kegiatan diskusi, perwakilan salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya dengan kelompok di depan kelas. Kegiatan presentasi dilakukan satu persatu perwakilan setiap kelompok, sembari ada kelompok yang tampil, kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan, baik dukungan maupun sanggahan.
- Setelah semua perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kemudian peserta didik menjawab probing dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) pertanyaan dari guru ini berguna untuk menguatkan peserta didik atas materi yang belum ada dalam diskusi.
- Peserta didik menyimak penjelasan dari guru (sesuai kebutuhan peserta didik) kegiatan ini berguna untuk menguatkan materi yang belum jelas dan yang belum dimengerti oleh peserta didik.

#### Tahap 3 *Create*

- Guru memberikan beberapa opsi kepada peserta didik untuk membuat suatu proyek mengenai transformasi energi disekitar kita.
- Peserta didik menyepakati ide karya proyek yang berkaitan dengan transformasi energi di sekitar kita. Hal ini juga sesuai dengan proyek belajar pada kurikulum merdeka
- Kegiatan ini bisa dilakukan dengan berkolaborasi merealisasikannya melalui kerja kelompok di rumah/ diluar jam pelajaran.

#### 4. **Kegiatan Akhir**

- **Guru merangkum serangkaian materi yang telah di diskusikan guru**
- Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan kegiatan refleksi pembelajaran
- Peserta didik menyimak penguatan dan umpan balik oleh guru
- Menindak lanjuti informasi pertemuan yang akan datang agar lebih mendalami materi pembelajaran.
- Guru menutup dengan do'a serta salam

### **E. REFLEKSI**

(Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)

1. Apa yang dimaksud dengan energi potensial?

***Energi yang tersimpan pada suatu benda.***

2. Energi apa saja yang termasuk ke dalam energi potensial?

***Energi kimia, energi pegas, dan energi gravitasi. Arahkan peserta didik untuk menjelaskan juga faktor apa yang memengaruhi energi gravitasi.***

3. Benda-benda apa sajakah yang memiliki energi potensial di sekitarmu?

***Bervariasi.***

4. Perubahan energi apa saja yang bisa terjadi pada energi potensial?

***Bervariasi tergantung bendanya.***

(Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)

1. Apa yang dimaksud dengan energi kinetik?

***Energi yang ada pada benda-benda yang bergerak.***

2. Energi apa saja yang termasuk ke dalam energi kinetik?

***Energi cahaya, energi panas, energi bunyi, dan energi listrik.***

3. Mengapa energi ini termasuk ke dalam energi kinetik?

	<p><b><i>Karena energi ini bergerak walaupun kita tidak bisa mengamati secara langsung gerakannya.</i></b></p> <p>4. Perubahan energi apa saja yang bisa terjadi pada energi kinetik?</p> <p><b><i>Bervariasi tergantung bendanya.</i></b></p>	
	<p><b>Refleksi Guru</b></p>	
	<p>Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?</li> <li>2. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?</li> <li>3. Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?</li> <li>4. Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?</li> <li>5. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar? Mengapa?</li> <li>6. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?</li> <li>7. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?</li> <li>8. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu?</li> </ol>	
	<p><b>D. ASESMEN / PENILAIAN</b></p> <p>Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubric penilaian.</p>	
	<p><b>LAMPIRAN</b></p>	
	<p><b>A. BAHAN BACAAN PESERTA DIDIK</b></p>	
	<p><b>Bahan Bacaan Peserta Didik</b></p> <div data-bbox="662 1052 945 1234" style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">Sumber: freepik.com/user7920588</p> </div> <p>Ketika kalian makan, kalian menyimpan energi kimia dalam tubuh. Ketika melakukan berbagai macam aktivitas, kalian mengubah energi kimia pada tubuh. Jika energi pada tubuh kalian sudah hampir habis, tubuh akan terasa lemas dan tidak memiliki tenaga untuk beraktivitas.</p> <p>Umumnya sumber energi yang ada di alam tersimpan dalam berbagai macam benda. <b>Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut sebagai energi potensial.</b> Artinya benda ini memiliki potensi atau kemampuan untuk menjadi sumber energi. Namun, tentu saja membutuhkan transformasi energi untuk memanfaatkannya.</p> <p>Gerakan tangan yang dilakukan Ian menghasilkan energi panas. Saat melakukan itu, Ian sedang mengubah energi gerak menjadi bentuk energi yang lain, yaitu energi panas. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.</p>	



Kita bisa membagi bentuk energi menjadi dua jenis, yaitu energi potensial dan energi kinetik. Apa itu energi kinetik? **Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerakan.** Semua yang bergerak artinya memiliki energi kinetik. Lalu, apakah benar cahaya bergerak? Apa saja yang termasuk energi kinetik?

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Purwasari, Juli 2022

H.Darto,S.Pd  
NIP. 196305011988021001

Dinda Yulia Safira,S.Pd

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**  
**SIKLUS 1**

**Kelompok :** .....

**Petunjuk! Tuliskan jawaban hasil diskusi kelompok mu di lembar berikut!**

- A. Tentukan transformasi energi yang terjadi pada setiap gambar.  
Tuliskan jawaban pada buku tugas kalian.



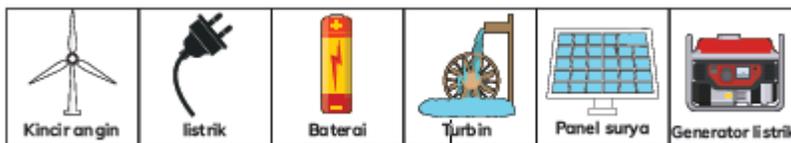
- B. Isilah dengan benda yang sesuai untuk melengkapi alur perubahan energinya! Gunakan pilihan yang diberikan sebagai petunjuk!  
Dapatkah kalian menggunakan energi cahaya dari matahari untuk membuat musik?



Dapatkah kalian menggunakan air untuk menghasilkan cahaya?



Pilihan:



**Kunci Jawaban**

**A. Transformasi Energi**

1. Lilin: energi kimia → energi panas
2. Radio: energi listrik → energi bunyi
3. Penanak nasi: energi listrik → energi panas
4. Bor listrik: energi listrik → energi gerak
5. Orang berlari: energi kimia → energi kinetik dan energi panas
6. Motor: energi kimia → energi kinetik

**B. Alur Perubahan Energi**

Matahari → panel surya → kabel → radio → energi bunyi  
 Air → turbin → generator → kabel → lampu → energi cahaya

C. Sesuatu yang tidak bisa dimusnahkan dan tidak bisa diciptakan disebut?

**Jawab :** .....

D. Apa yang dimaksud dengan transformasi energi?

**Jawab :** .....

E. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?

**Jawab :** .....

F. Apa saja macam-macam bentuk energi yang kamu ketahui?

**Jawab :** .....

G.



Perubahan energi yang dilakukan oleh gambar diatas adalah..... Menjadi.....

**Jawab :** .....

H. Sebuah kapal selam yang ada di laut dapat bergerak dan dapat menghindari ancaman benturan dari bebatuan dasar laut. Hal ini dikarenakan kapal selam memiliki alat pemancar sonar, alat ini memanfaatkan energi...

**Jawab :** .....

I. Ke mana energi di tubuh saat kita lelah?

**Jawab :** .....

J. Ketika energi habis, apakah artinya energi itu hilang/musnah?

**Jawab :** .....

## Lampiran 9. LKPD Siklus II

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

### SIKLUS II

**Kelompok :** .....

**Petunjuk! Tuliskan jawaban hasil diskusi kelompok mu di lembar berikut!**

Instruksi :

**“Minta peserta didik mengamati karet dan mencoba menarik dan melontarkan bola-bola kertas menggunakan karet. Guru juga bisa menggunakan baterai untuk demonstrasi. Setelahnya tanyakan pertanyaan berikut.”**

1. Apakah menurut kalian ketapel/baterai menyimpan energi?

**Jawab :** .....

2. Energi apa yang bisa dihasilkan dari ketapel/baterai?

**Jawab :** .....

3. Energi potensial apa yang disimpan oleh karet gelang?

**Jawab :** .....

4. Adakah benda-benda lain yang memiliki energi potensial pegas?

**Jawab :** .....

5. Apa saja yang termasuk energi potensial?

**Jawab :** .....

6. Apakah energi bisa bergerak?

**Jawab :** .....

7. Apa saja yang termasuk energi kinetik?

**Jawab :** .....

8. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi potensial?

**Jawab :** .....

9. Apa saja contoh kegiatan sehari-hari yang menggunakan energi kinetik?

**Jawab :** .....

10. Apa perbedaan mendasar dari energi potensial dan energi kinetik?

**Jawab :** .....

**Lampiran 10. Soal Siklus I**

### **SOAL SIKLUS 1**

**Nama:**

**Kelas :**

1. Kemampuan untuk melakukan kerja (usaha) yang tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan disebut....
2. Sumber energi yang terbesar di bumi adalah...
3. Sebutkan macam-macam energi disekitar kita!
4. Apa yang dimaksud dengan energi alternatif?
5. Sebuah kapal selam yang ada di laut dapat bergerak dan dapat menghindari ancaman benturan dari bebatuan dasar laut. Hal ini dikarenakan kapal selam memiliki alat pemancar sonar, alat ini memanfaatkan energi...
6. Pada siang hari yang cerah, ibu menjemur pakaian basah ditempat kering. Hanya beberapa jam saja, pakaian yang semula basah menjadi kering. Menurutmu, apakah pengeringan pakaian tersebut melibatkan energi?
7. Perhatikan kedua gambar berikut!



Gambar A



Gambar B

Energi yang dihasilkan oleh sumber energi A dan B berturut-turut adalah....

8. Perhatikan Gambar Berikut.



Alat pada gambar tersebut menggunakan energi....

9. Ayah menggunakan Power Bank bertenaga surya untuk mengisi daya pada gawainya. Perubahan energi yang terdapat pada benda tersebut adalah....



10. Minyak bumi termasuk bahan bakar yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup yang terkubur dalam bumi selama berjuta-juta tahun yang disebut....

## Lampiran 11. Soal Siklus II

### SOAL SIKLUS II

**Nama:**

**Kelas :**

1. Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut energi....

2. Energi yang tersimpan di tempat yang tinggi dan bisa diubah menjadi energi gerak disebut energi....
3. Energi yang tersimpan pada benda yang elastis disebut energi...
4. Satelit di luar angkasa memanfaatkan matahari sebagai sumber energi. Menurutmu apa alasannya?
5. Energi biomassa merupakan energi biogas dari kotoran hewan hewan yang menghasilkan.... Untuk dijadikan.....
6. Perhatikan gambar berikut!



Tujuan dari kegiatan tersebut adalah...

7. Energi yang dimanfaatkan dalam kegiatan tersebut adalah....
8. Mengapa ban sepeda akan terasa panas ketika dipakai?
9. Pada dinamo sepeda, terjadi perubahan bentuk energi .... Menjadi energi....
10. Perhatikan gambar berikut!



Transformasi energi yang terjadi pada benda tersebut adalah.....

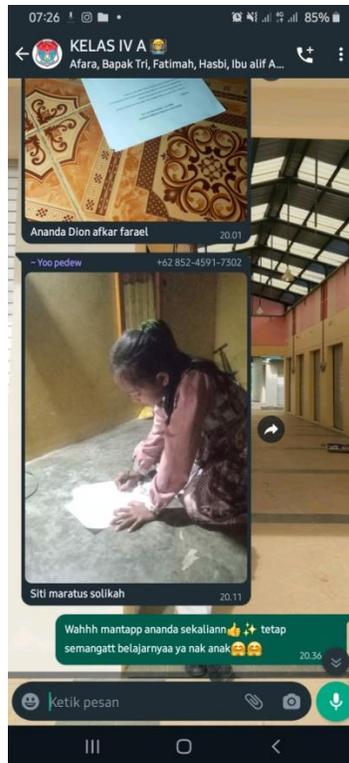
## Lampiran 12. Dokumentasi Pembelajaran



**Pemberian Materi dan Pertanyaan Pra Pembelajaran Kepada Siswa**



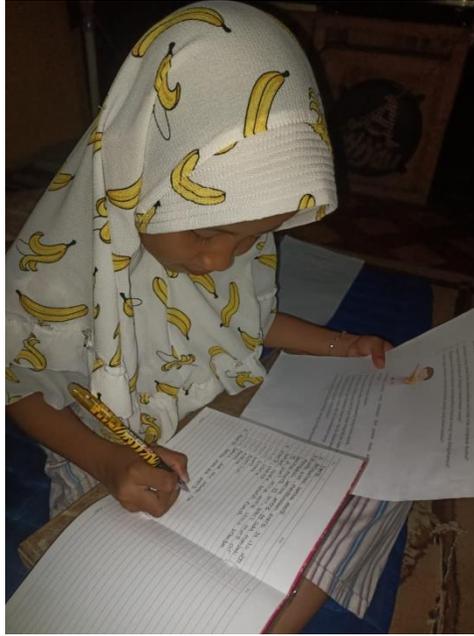
**Pemberian Materi dan Pertanyaan Pra Pembelajaran Kepada Siswa**



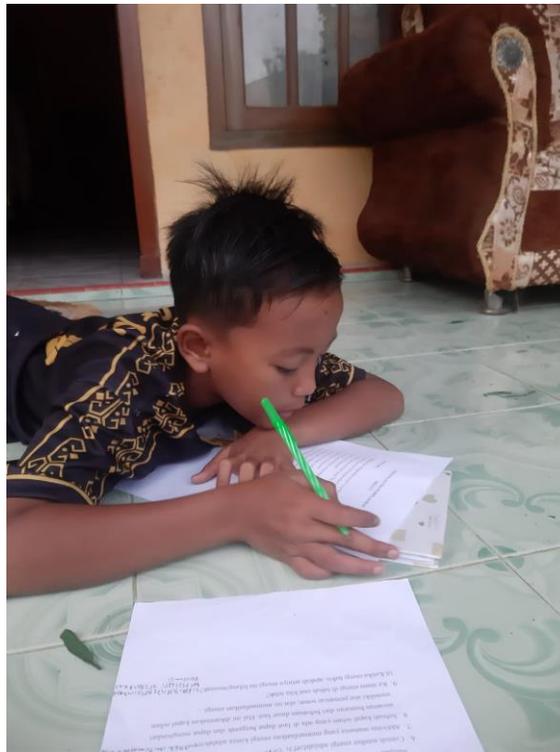
**Berkolaborasi dengan orang tua dirumah melalui grup WA**



**Berkolaborasi dengan orang tua dirumah melalui grup WA**



**Peserta Didik melaksanakan Tahap *Read* dan *Answer* di rumah**



**Peserta Didik melaksanakan Tahap *Read* dan *Answer* di rumah**



**Kegiatan *Discuss* / Diskusi**



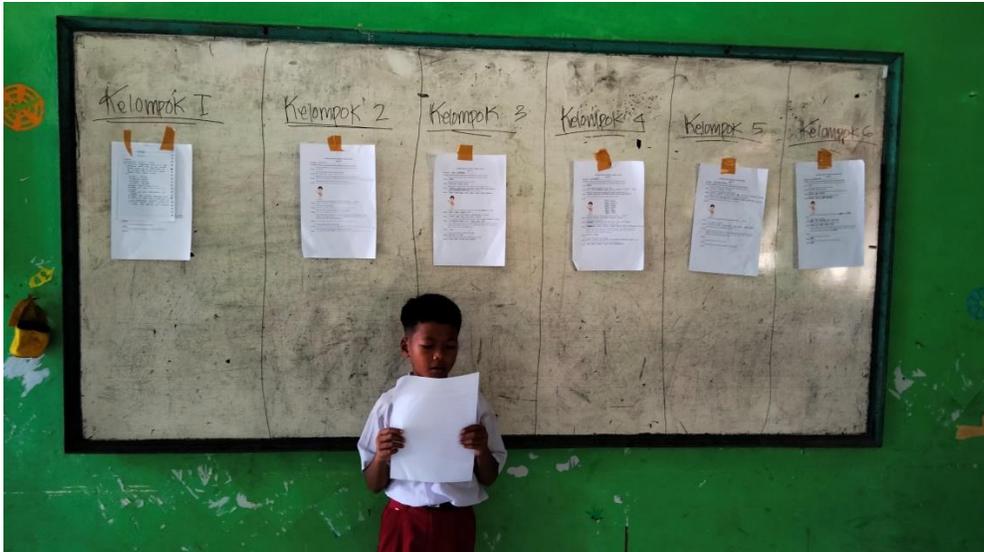
**Kegiatan *Discuss* / Diskusi**



**Kegiatan *Discuss* / Diskusi**



**Kegiatan *Discuss* / Diskusi**



Kegiatan *Explain* /Menjelaskan



Kegiatan *Explain* /Menjelaskan



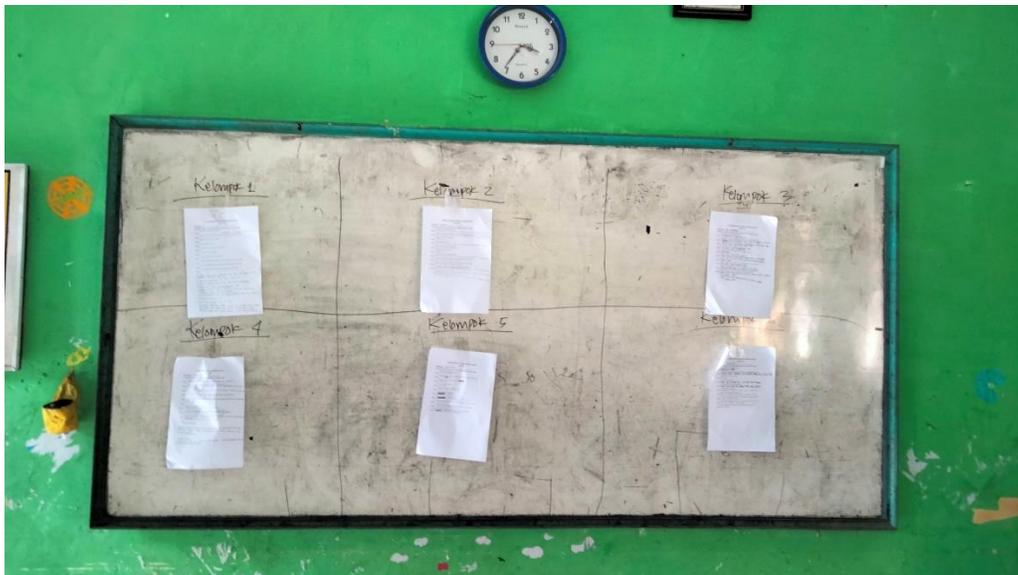
**Kegiatan Menanggapi Persentasi Kelompok**



**Guru Memberikan Penguatan / Rangkuman Materi Pembelajaran**



**Kegiatan *Create/* Menciptakan**



**Kegiatan *Create/* Menciptakan**

Dipindai dengan CamScanner

**LEMBAR OBSERVASI GURU**  
SIKLUS I

No	Aspek yang Diamati	Penilaian		Catatan
		Ya	Tidak	
<b>A. Kegiatan Awal</b>				
1	Guru memberikan sumber materi pembelajaran kepada peserta didik sehari sebelum pembelajaran mengenai topik pembahasan yang akan diajarkan besok hari	✓		
2	Guru memberikan pertanyaan pra pembelajaran yang sudah mencakup seluruh materi yang akan diajarkan	✓		
3	Guru menyiapkan RPP, media pembelajaran, bahan ajar sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik	✓		
4	Memotivasi peserta didik dalam memulai pembelajaran		✓	ada pertemuan 1, guru tidak melakukan keg. Motivasi pada awal di kelas
5	Menyampaikan tujuan, indikator, alokasi waktu dan scenario kegiatan pembelajaran	✓		
<b>B. Kegiatan Inti</b>				
6	Mengingatkan peserta didik mengenai pertanyaan pra pembelajaran	✓		
7	Membentuk peserta didik menjadi kelompok/kelompok secara heterogen/acak	✓		
8	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan berdiskusi	✓		
9	Memantau diskusi dan membimbing peserta didik dalam menyiapkan hasil diskusi	✓		
10	Membimbing peserta didik untuk presentasi	✓		
11	Menguasai materi pembelajaran	✓		
12	Menyajikan materi secara sistematis		✓	ada masih belum bisa memanfaatkan waktu, sehingga materi yang disampaikan kurang sistematis
13	Menguasai kelas		✓	kegiatan belajar, sehingga ketika diskusi, PD
14	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan	✓		
15	Menjelaskan ulang materi pembelajaran dengan penguatan materi	✓		

Perlibatan peserta didik dalam kegiatan presentasi dan mencipta				
16	Memunculkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan presentasi kelompok	✓		
17	Merespon positif partisipasi peserta kelompok	✓		
18	Memunculkan kecerahan atau antusiasme peserta didik dalam kegiatan presentasi	✓		
19	Memberikan opsi kepada peserta didik mengenai proyek yang akan dibuat	✓		
20	Memberikan kebebasan kepada anggota masing-masing kelompok untuk membuat proyek yang sesuai dengan minat dan bakat mereka dan telah disepakati bersama	✓		
<b>Penggunaan bahasa yang benar dan tepat dalam pembelajaran</b>				
21	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar	✓		
22	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar			
<b>C. Kegiatan Penutup</b>				
23	Memfasilitasi peserta didik merangkum materi pembelajaran		✓	ada ada merangkum materi pada saat itu karena waktu yang diberikan tidak cukup
24	Merecap tugas yang telah dibuat peserta didik	✓		
25	Melakukan refleksi proses dan materi pelajaran		✓	Kegiatan Refleksi tidak dilakukan karena waktu yang terbatas
26	Menanyakan kesulitan dan menyimpulkan pembelajaran	✓		
27	Menyampaikan materi yang akan diajarkan di hari berikutnya		✓	ada pertemuan 1 diadakn, namun di pertemuan ke-2 dihilangkan
Skor total		21	G	
Persentase (%)		78	22	

Observer,



Marisa Dewantikasari, S.Pd

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 14. Hasil Observasi Guru Siklus II

**LEMBAR OBSERVASI GURU**  
**SIKLUS II**

No	Aspek yang Diamati	Penilaian		Catatan
		Ya	Tidak	
<b>A. Kegiatan Awal</b>				
1	Guru memberikan sumber materi pembelajaran kepada peserta didik sehari sebelum pembelajaran mengenai topik pembahasan yang akan diajarkan besok hari	✓		
2	Guru memberikan pertanyaan pra pembelajaran yang sudah mencakup seluruh materi yang akan diajarkan	✓		
3	Guru menyiapkan RPP, media pembelajaran, bahan ajar sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik	✓		
4	Memotivasi peserta didik dalam memulai pembelajaran.	✓		
5	Menyampaikan tujuan, indikator, alokasi waktu dan scenario kegiatan pembelajaran.	✓		
<b>B. Kegiatan Inti</b>				
6	Mengingatkan peserta didik mengenai pertanyaan pra pembelajaran	✓		
7	Membenutik peserta didik menjadi kelompok-kelompok secara heterogen/acak	✓		
8	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan berdiskusi	✓		
9	Memantau diskusi dan membimbing peserta didik dalam menyiapkan hasil diskusi	✓		
10	Membimbing peserta didik untuk presentasi	✓		
11	Menguasai materi pembelajaran	✓		
12	Menyajikan materi secara sistematis	✓		
13	Menguasai kelas	✓		
14	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan	✓		
15	Menjelaskan ulang materi pembelajaran dengan penguatan materi	✓		

Perlibatan peserta didik dalam kegiatan persentasi dan mencipta				
16	Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan persentasi kelompok	✓		
17	Merespon positif partisipasi peserta kelompok	✓		
18	Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam kegiatan persentasi	✓		
19	Memberikan opsi kepada peserta didik mengenai proyek yang akan dibuat	✓		
20	Memberikan kebebasan kepada anggota masing-masing kelompok untuk membuat proyek yang sesuai dengan minat dan bakat mereka dan telah disepakati bersama	✓		
<b>Penggunaan bahasa yang benar dan tepat dalam pembelajaran</b>				
21	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar	✓		
22	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar	✓		
<b>C. Kegiatan Penutup</b>				
23	Memfasilitasi peserta didik merangkum materi pembelajaran	✓		
24	Merekap tugas yang telah dibuat peserta didik	✓		
25	Melakukan refleksi proses dan materi pelajaran	✓		
26	Menanyakan kesulitan dan menyimpulkan pembelajaran	✓		
27	Menyampaikan materi yang akan diajarkan di hari berikutnya	✓		
Skor total		27	0	
Persentase (%)		100	0	

Observer,

  
Marisa Dewantikasari, S.Pd

### HASIL NILAI PESERTA DIDIK SIKLUS I

NO	NAMA	NILAI
1	ADAM PRAMANCHA	75
2	AFARA CINTA MAYZAREN	60
3	AGUNG DWI SAPUTRA	85
4	AHMAD SYIHABUDDIN	75
5	ALANA AYU LESTARI	65
6	ALYA ROSI	90
7	AZKA FIRDAUS	75
8	BELLA UMMI LESTARI	75
9	DION AFKAR RAFAEL	65
10	FATAN MAULANA FAUJAR	75
11	FERDINAN ZAWINDRA	60
12	FIKA KHAIRUN NISA	35
13	FIRMAN WIDYONO	60
14	HASYA KHAIRUNISHA	75
15	IKHWAN ABDILLAH DWI PUTRA	60
16	KENZIE FIORENZA MAS DHIA	75
17	KEYLA ATHYA ZAHWA	85
18	MELLANI LATIFFA R	30
19	MUHAMMAD FAIZ	75
20	OLIVIA JUNESIA PUTRI	75
21	QUEENZA AULIA AZZAHRA	55
22	SALWA NURHASANAH	95
23	SHUHESTY DWI WULANDARI	50
24	SHYNTIA DEWI	30
25	SITI MAR'ATUS SOLIKAH	40
26	VICKY FAIZUL ANWAR	50
27	ZAHIRA SALSHA BILLA	85
28	ZERIKA KARBALI	55

### **HASIL NILAI PESERTA DIDIK SIKLUS II**

NO	NAMA	NILAI
1	ADAM PRAMANCHA	80
2	AFARA CINTA MAYZAREN	75
3	AGUNG DWI SAPUTRA	90
4	AHMAD SYIHABUDDIN	85
5	ALANA AYU LESTARI	100
6	ALYA ROSI	80
7	AZKA FIRDAUS	75
8	BELLA UMMI LESTARI	80
9	DION AFKAR RAFAEL	80
10	FATAN MAULANA FAUJAR	95
11	FERDINAN ZAWINDRA	80
12	FIKA KHAIRUN NISA	90
13	FIRMAN WIDYONO	75
14	HASYA KHAIRUNISHA	80
15	IKHWAN ABDILLAH DWI PUTRA	90
16	KENZIE FIORENZA MAS DHIA	80
17	KEYLA ATHYA ZAHWA	100
18	MELLANI LATIFFA R	80
19	MUHAMMAD FAIZ	95
20	OLIVIA JUNESIA PUTRI	90
21	QUEENZA AULIA AZZAHRA	80
22	SALWA NURHASANAH	100
23	SHUHESTY DWI WULANDARI	80
24	SHYNTIA DEWI	55
25	SITI MAR'ATUS SOLIKAH	65
26	VICKY FAIZUL ANWAR	80
27	ZAHIRA SALSHA BILLA	95
28	ZERIKA KARBALI	80